

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05177661  
PUBLICATION DATE : 20-07-93

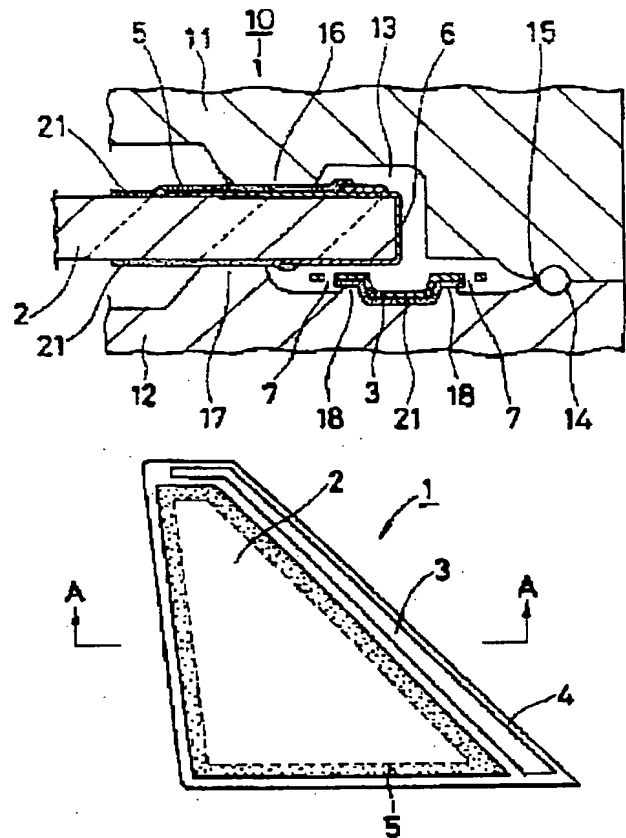
APPLICATION DATE : 07-01-92  
APPLICATION NUMBER : 04000973

APPLICANT : HASHIMOTO FORMING IND CO LTD;

INVENTOR : TAMURA TATSUYA;

INT.CL. : B29C 45/14 B29C 33/14 // B29K105:20  
B29L 31:30

TITLE : PRODUCTION OF INSERT MOLDED  
PRODUCT



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent the damage and deformation of an insert part by molding a coating layer on the part coming into contact with a mold of the insert part to perform insert molding and subsequently removing the coating layer by dissolution, melting, sublimation or decomposition.

CONSTITUTION: An adhesive layer 6 is formed on a first insert part 2 having a colored layer 5 formed thereon and a through-hole 7 is formed to a second insert part 3. A coating layer 21 is formed on the parts coming into contact with a mold of the insert parts 2, 3. The coating layer 21 is formed by applying an aqueous solution of a water-soluble polymeric substance such as starch to the insert parts 2, 3 to dry the same. The coating layer 21 is formed up to the peripheral edge part of a resin part 4 so as to slightly exceed the edge parts of force-cutting parts 16, 17, 18. Subsequently, the peripheral edge part of the insert part 2 and the insert part 3 are pushed in the cavity of the mold 10 to be clamped. The part 2 is held between the force-cutting parts 16, 17 and the part 3 is pressed to the force-cutting part 18 by a pin to be positioned but the damage and deformation of the parts 2, 3 are prevented by the coating layer 21.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-177661

(43) 公開日 平成5年(1993)7月20日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 45/14		7344-4F		
33/14		8927-4F		
// B 2 9 K 105:20				
B 2 9 L 31:30		4F		

審査請求 未請求 請求項の数3(全5頁)

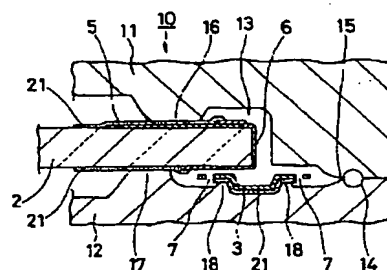
(21) 出願番号	特願平4-973	(71) 出願人	000162836 橋本フォーミング工業株式会社 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町字藤井320 番地
(22) 出願日	平成4年(1992)1月7日	(72) 発明者	田村 達也 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町字藤井320 番地 橋本フォーミング工業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 柳原 成

(54) 【発明の名称】 インサート成形品の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 インサート部品の被覆層を形成して、その緩衝作用、シール作用によりインサート部品の傷つき、破損、変形、バリの発生を防止し、かつ被覆層を容易に除去できるインサート成形品の製造方法を得る。

【構成】 インサート部品を成形型に挿入してインサート成形を行う際、インサート部品の成形型と接触する部分に、溶解、熔融、昇華または分解性の被覆層を予め形成してインサート成形を行い、成形後インサート成形品から被覆層を溶解、熔融、昇華または分解させて除去する。



- 2 第1のインサート部品
- 3 第2のインサート部品
- 5 不透明着色層
- 6 塗着層
- 7 貫通孔
- 10 成形型
- 11 キャビティ型
- 12 コア型
- 13 キャビティ
- 14 ランナ
- 15 ゲート
- 16, 17, 18 押切部
- 21 被覆層

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インサート部品を成型型に挿入し、インサート成形により樹脂部を成形してインサート部品に固着する方法において、

インサート部品の成型型と接触する部分に、予め溶解性、熔融性、昇華性または分解性の被覆層を形成する工程と、

被覆層を形成したインサート部品を成型型に挿入し、インサート成形により樹脂部を成形して固着する工程と、得られたインサート成形品から被覆層を溶解、熔融、昇華または分解させて除去する工程とを含むインサート成形品の製造方法。

【請求項2】 被覆層は溶媒に対して溶解性を有し、成形後溶媒に溶解して除去するようにした請求項1記載の方法。

【請求項3】 被覆層は樹脂部の周縁部となる部分まで形成するようにした請求項1または2記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、インサート部品を成型型に挿入して、インサート成形により樹脂部を成形して、インサート部品に固着するインサート成形品の製造方法、特にウインドウ等の車両部品として適したインサート成形品の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図3はインサート成形品の一例としての車両用ウインドウの正面図、図4はその側面図、図5はA-A断面図である。

【0003】 図において、1はインサート成形品（ウインドウ）で、曲率半径Rのガラス板などからなる第1のインサート部品（窓板）2と、金属箔、着色フィルムなどからなる第2のインサート部品（装飾条片）3と、第1および第2のインサート部品2、3に固着された樹脂部（枠部）4とからなる。

【0004】 第1のインサート部品2の裏面の周縁部には不透明着色層5が形成され、その周縁部を含む第1のインサート部品2と樹脂部4との間には、固着手段としての接着剤層6が形成されている。第2のインサート部品3には、固着手段としての貫通孔7が形成されており、樹脂部4が貫通孔7に充填されることにより固着されている。

【0005】 図6は上記のインサート成形品1を製造する成型型の断面図である。図において、10は成型型で、キャビティ型11およびコア型12間にキャビティ13が形成されている。14はランナ、15はゲート、16、17、18は押切部、19は空隙部である。

【0006】 インサート成形品1の製造方法は、まず第1のインサート部品2に不透明着色層5および接着剤層6を形成するとともに、第2のインサート部品3に貫通孔7を形成する。そして第1のインサート部品2の周縁

部および第2のインサート部品3を成型型10のキャビティ13に挿入して型閉めする。このとき第1のインサート部品2は押切部16、17により挟持されて位置決めされ、第2のインサート部品3は図示しないピン等により押切部18に押圧されて位置決めされる。この状態でランナ14からゲート15を通してキャビティ13に樹脂を射出し、樹脂部4を成形して、第1および第2のインサート部品2、3に固着し、インサート成形品1を製造する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のようなインサート成形品の製造方法においては、第1および第2のインサート部品2、3は成型型10の押切部16、17、18に直接接触して押圧されるため、傷つきやすい。特に図4に示すように、曲面板からなる第1のインサート部品2や、曲げ成形品からなる第2のインサート部品3などの場合は、形状のバラツキが大きいため、押圧力を大きくする必要があるため、この傾向が大きくなる。また射出成形のように、樹脂の射出圧力が高い場合は、第1および第2のインサート部材2、3が破損したり、変形しやすいという問題点がある。

【0008】 このような点を改善するために、インサート部品の成型型と接触する部分に、予め可剥性のコーティング層を形成してインサート成形を行い、成形後コーティング層の不要部分に切目を入れて剥離する方法が提案されている（特開昭58-110786号）。

【0009】 しかしながら、このようなインサート成形品の製造方法においては、コーティング層に切目を入れる際、インサート部品にも切目が入って、亀裂の原因になることがあり、場合によっては樹脂部その他の部分に切傷が発生することもある。

【0010】 本発明の目的は、上記のような問題点を解決するため、インサート部品に被覆層を形成して、その緩衝作用、シール作用によりインサート部品の傷つき、破損、変形、バリの発生等を防止するとともに、被覆層を容易に除去することが可能なインサート成形品の製造方法を提案することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明は次のインサート成形品の製造方法である。

(1) インサート部品を成型型に挿入し、インサート成形により樹脂部を成形してインサート部品に固着する方法において、インサート部品の成型型と接触する部分に、予め溶解性、熔融性、昇華性または分解性の被覆層を形成する工程と、被覆層を形成したインサート部品を成型型に挿入し、インサート成形により樹脂部を成形して固着する工程と、得られたインサート成形品から被覆層を溶解、熔融、昇華または分解させて除去する工程とを含むインサート成形品の製造方法。

(2) 被覆層は溶媒に対して溶解性を有し、成形後溶

3

媒に溶解して除去するようにした上記(1)記載の方法。

(3) 被覆層は樹脂部の周縁部となる部分まで形成するようにした上記(1)または(2)記載の方法。

【0012】本発明において、インサート部品としては、ステンレス鋼、アルミニウム等の金属板の折曲げ成形品、低温溶融合金のダイキャスト成形品または押出成形品、硬質合成樹脂の射出成形品または押出成形品など、硬質材料が適しているが、これに限らない。これらのインサート部品は表面に塗装、めっき、メタライジング等の装飾処理を施したものでよい。

【0013】本発明の適用されるインサート成形は、インサート部品が成形品の外表面に一部露出するように、インサート部品を成型型に挿入して、樹脂を成形するものであり、インサート部品の一部が成型型に挿入される場合と、全体が挿入される場合とがある。成形方法としては、射出成形(反応射出成形を含む)、圧縮成形など、任意の成形方法が採用できる。インサート部品は1個でも、複数個でもよい。

【0014】被覆層としては、水等の溶媒に対して溶解性を有するもの、熱に対して溶解性または昇華性を有するもの、あるいは熱、紫外線等に対して分解性を示すものなどがあげられる。溶媒に対して溶解性を示すものは、溶媒に溶解した状態で塗布して乾燥、硬化させて被覆層を形成し、成形後溶媒と接触させることにより、被覆層を溶解させて除去する。

【0015】これらの中では、溶媒に対して溶解性を有するものが好ましく、中でも水溶性のものが好ましい。このような水溶性のものとしては、例えばでんぷん、ゼラチン、部分けん化ポリビニルアルコール、変性ポリビニルアルコール、ポリエチレンオキシド、メチルセルロースなどの天然または合成系水溶性高分子物質が使用できる。これらは水、温水その他の水性溶媒に溶解させて、塗布または除去することができる。被覆層の形成は塗布して乾燥、硬化させる方法に限らず、予めフィルム状またはテープ状になったものを貼着してもよい。

【0016】このほかアルコール、炭化水素系有機溶媒等に対して溶解性を示すもの、あるいは熱に対して溶解性を有するものとして、各種の合成樹脂が使用でき、これらは有機溶媒に溶解させ、または熱により溶融させて除去する。また昇華性、分解性を有するものは、加熱または紫外線照射等により昇華または分解させて除去する。

【0017】

【実施例】以下、本発明を図面の実施例により説明する。図1はインサート成形品として、図3ないし図5に示す車両用ウィンドウの製造方法を示す成型型の一部の断面図、図2は被覆層除去装置の系統図であり、図3ないし図6と同一符号は同一または相当部分を示す。

【0018】図1において、成型型10は図6とほぼ同

4

様に構成されている。21は被覆層である。図2において、22は浸漬槽、23は溶媒、24は循環装置である。

【0019】インサート成形品1の製造方法は、まず、不透明着色層5を形成した第1のインサート部品2に接着剤層6を形成するとともに、第2のインサート部品3に貫通孔7を形成し、これらの第1および第2のインサート部品2、3の成型型10と接触する部分に、被覆層21を形成する。

【0020】被覆層21は実施例では、でんぷん等の水溶性高分子物質を水に溶解して塗布し、乾燥させて形成する。このとき被覆層21は、樹脂部4の周縁部となる部分にまで形成するように、押切部16、17、18のエッジ部を僅かに越えて形成するのが好ましい。

【0021】その後第1のインサート部品2の周縁部および第2のインサート部品3を成型型10のキャビティ13に挿入して型閉めする。このとき第1のインサート部品2は押切部16、17により挟持され、第2のインサート部品3は図示しないピン等により押切部18に押圧されて位置決めされるが、中間に被覆層21が介在しているため、被覆層21の緩衝作用により、インサート部品2、3の傷つき、破損、変形等は防止される。

【0022】この状態でランナ14からゲート15を通してキャビティ13に樹脂を射出し、樹脂部4を形成して第1および第2のインサート部品2、3に固着する。このとき被覆層21のシール作用により、樹脂の漏洩はなくなり、バリは発生しない。

【0023】成型後型開きして、インサート成形品1を取出し、図2に示すように、浸漬槽22の溶媒23中に浸漬する。そして循環装置24により溶媒を循環しながら接触させて、被覆層21を溶媒23中に溶解させて除去する。その後インサート成形品1を取出して、製品とする。

【0024】上記の実施例では、インサート部品として第1および第2のインサート部品2、3の2個用いる例を示したが、その数は制限されない。またインサート部品と樹脂部4の固着手段として、接着剤層6および貫通孔7を示したが、他の手段によってもよい。さらに被覆層21としては水溶性のものに限らず、他の溶解、溶融、昇華、分解性の物質を使用することができる。

【0025】また本発明は車両用ウィンドウに限らず、他のインサート部品の製造に適用でき、成形方法も射出成形に限らず、他の成形方法でもよい。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、インサート部品の成型型と接触する部分に、溶解、溶融、昇華または分解性の被覆層を形成してインサート成形を行い、その後被覆層を溶解、溶融、昇華、分解により除去するようにしたため、被覆層の緩衝作用、シール作用により、インサート部品の傷つき、破損、変形、バリの発生等を防止するこ

5

6

とができる。またインサート成形品に傷等が発生させることなく、被覆層を容易に除去することができる。このため外観、強度等に優れたインサート成形品を容易に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の製造方法を示す成形型の一部の断面図である。

【図2】実施例の製造方法を示す被覆層除去装置の系統図である。

【図3】車両用ウインドウの正面図である。

【図4】図3の側面図である。

【図5】図3のA-A断面図である。

【図6】成形型の断面図である。

【符号の説明】

1 インサート成形品

2 第1のインサート部品

3 第2のインサート部品

4 樹脂部

5 不透明着色層

6 接着剤層

7 貫通孔

10 成形型

11 キャビティ型

12 コア型

13 キャビティ

10 14 ランナ

15 ゲート

16, 17, 18 押切部

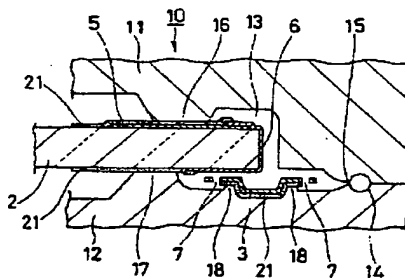
21 被覆層

22 浸漬槽

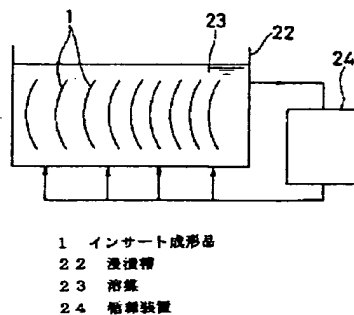
23 溶媒

24 循環装置

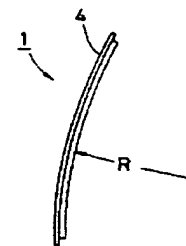
【図1】



【図2】

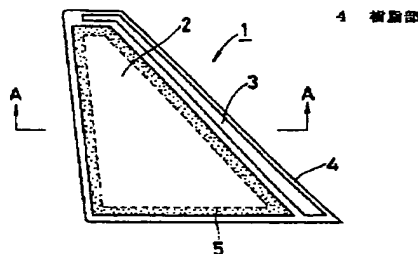


【図4】



- 2 第1のインサート部品
- 3 第2のインサート部品
- 5 不透明着色層
- 6 接着剤層
- 7 貫通孔
- 10 成形型
- 11 キャビティ型
- 12 コア型
- 13 キャビティ
- 14 ランナ
- 15 ゲート
- 16, 17, 18 押切部
- 21 被覆層

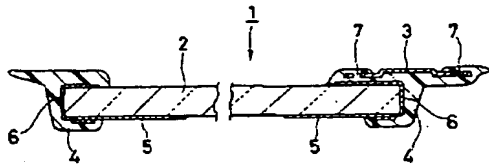
【図3】



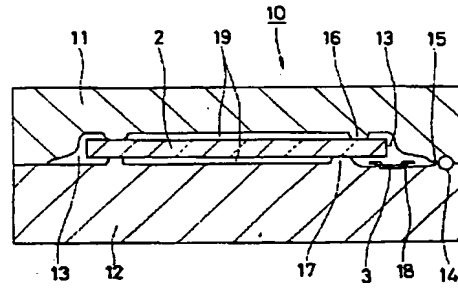
(5)

特開平5-177661

【図5】



【図6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)